

EJERCICIOS DE ECUACIONES Y SISTEMAS 3º ESO FOTOCOPIA 2

1. Un hijo tiene 30 años menos que su madre y ésta tiene cuatro veces la edad del hijo. ¿Qué edad tiene cada uno?
2. Hace dos años un padre tenía el triple de la edad de su hijo y dentro de 11 años sólo tendrá el doble. Halla la edad que tienen ahora.
3. La edad de un hijo es la quinta parte de la edad de su padre y dentro de 7 años el padre tendrá el triple de la edad de su hijo. Calcula las edades que tienen cada uno.
4. $\frac{x}{4} - \frac{x-2}{5} - 5 - \frac{14-x}{2} = \frac{-5x}{12}$
5. $(x-2)^2 - (x-1) \cdot (x+1) - \frac{x-2}{3} = \frac{1}{2}(x+2)$
6. Halla dos números enteros consecutivos tales que la diferencia entre la tercera parte del mayor y la séptima parte del menor sea igual a la quinta parte del menor.
7. $\frac{3-x}{3} + 4 \left\{ x - 2 \left[\frac{x-2}{3} - 3 \left(1 - \frac{x}{6} \right) \right] - \left(x + \frac{1}{2} \right) \right\} = 23$
8. Si se aumenta la longitud de un cuadrado en 4m y la anchura en 1'5m, resulta un rectángulo cuya área es igual a la del cuadrado aumentada en 28 m². Calcula el lado del cuadrado.
9. Calcula los ángulos de un triángulo sabiendo que uno es la mitad del otro y que el tercero es la cuarta parte de la suma de los dos primeros.
10. En un triángulo rectángulo un cateto mide 5/13 de la longitud de la hipotenusa y el otro cateto 48 cm. Halla el perímetro y el área.
11. El triple de la edad que yo tenía hace dos años es el doble de la que tendré dentro de seis. ¿Cuál es mi edad actual?
12. Una madre tiene 64 años y su hija 32, ¿cuántos años han transcurrido desde que la edad de la madre era triple que la de su hija?
13. Halla un número sabiendo que 11 veces dicho número más 10 unidades es igual a otro número que es 14 veces dicho número menos cinco unidades.

14. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a. $3 \left(x - \frac{2}{3} \right) + 1 = 4 \left(\frac{x}{2} - 1 \right)$

b. $2x - 1 = 3 \left(\frac{x}{2} - \frac{1}{3} \right) + 1$

c. $\frac{1}{3}(6+2x) = \frac{1}{4}(3x+12)$

d. $\frac{2}{3}(1-x) + x = \frac{3}{5}(x+2)$

g. $\frac{x^2 - 2x}{2} = \frac{2x^2 - 5x}{3}$

h. $4x - 5(x^2 - 1) = x(2 - x) + 5$

i. $\frac{x}{2}(x-1) - \frac{x}{5}(2x+1) = \frac{4}{5}$

j. $(3x-1)^2 = 0$

e. $3(x-2) - 5(2x-1) - 2(3x+4) + 10 = 0$

k. $(2x-1)^2 = 25$

f. $x^2 - 9x = 8 - 2(3x+4)$

l. $x\left(5x + \frac{9}{2}\right) = 4x(x+1) + \frac{1}{2}$

- 15.** ¿Cuál es el número que aumentado en 55 unidades es igual a 6 veces su valor inicial?
- 16.** Si a un número le sumas 7 unidades, obtienes el mismo resultado que si a su doble le restas 3. ¿De qué número se trata?
- 17.** Aníbal tiene 15 años, su hermana 12 y su madre 40. ¿Cuántos años han de transcurrir para que entre ambos hijos iguallen la edad de la madre?
- 18.** En un triángulo isósceles, cada uno de los lados iguales es 5cm más largo que el lado desigual. El perímetro mide 55cm. ¿Cuánto mide cada lado?
- 19.** El mayor de los ángulos de un triángulo se diferencia en 20° del mediano y este se diferencia en 20° del menor. ¿Cuál es la medida de los ángulos del triángulo?
- 20.** El dueño de un restaurante mezcla una bolsa de café de 10 €/kg con cierta cantidad inferior de 8 €/kg. Así obtiene 10kg de mezcla que sale a 9'50 €/kg. ¿Qué cantidad de cada clase empleó?
- 21.** ¿Cuántos litros de aceite de girasol a 0'75 €/l, se deben mezclar con 15 litros de oliva, a 3'75 €/l, para que la mezcla salga a 3 €/l?
- 22.** En mi bolsillo llevo diez monedas, unas de 5 céntimos y otras de 20 céntimos. El valor total de las monedas es 1'40 €. ¿Cuántas llevo de cada clase?
- 23.** Busca dos números impares consecutivos cuyo producto sea 255.
- 24.** Busca el número natural que es 30 unidades menor que su cuadrado.
- 25.** Si al cuadrado de un número se le suman 8 unidades, se convierte en el cuadrado de su triple. ¿Cuál es ese número?
- 26.** Calcula las dimensiones de un rectángulo, sabiendo que es 4cm más largo que ancho y que tiene una superficie de 45 cm².
- 27.** Calcula la longitud de la base de un triángulo sabiendo que la base mide 3cm menos que la altura y que el área del triángulo es 35 cm².
- 28.** Calcula dos números sabiendo que su suma es 119 y que el triple del menor sobrepasa en 17 unidades al doble del mayor.
- 29.** Alejandro ha pagado 6'6 € por 3kg de naranjas y 2kg de manzanas. En la misma frutería, han pagado 3'9 € por dos kg de naranjas y uno de manzanas. ¿Cuánto cuesta el kg de naranjas y el de manzanas?